Wikipedia

Universet

Universet er alt som eksisterer av tid og rom,[9][10][11][12] og innholdet i rommet, herunder materie og stråling.[13][14] Det inkluderer planeter, måner, dvergplaneter, stjerner, galakser, intergalaktisk rom, og all materie og energi. Det observerbare universet er cirka 93 milliarder lysår i diameter.[15] Hvor stort hele universet faktisk er ukjent, men det finnes flere teorier i forbindelse med hvordan det har utviklet seg.[16]

Universet



Hubble Ultra Deep Field viser noen av universets fjerneste galakser.[1]

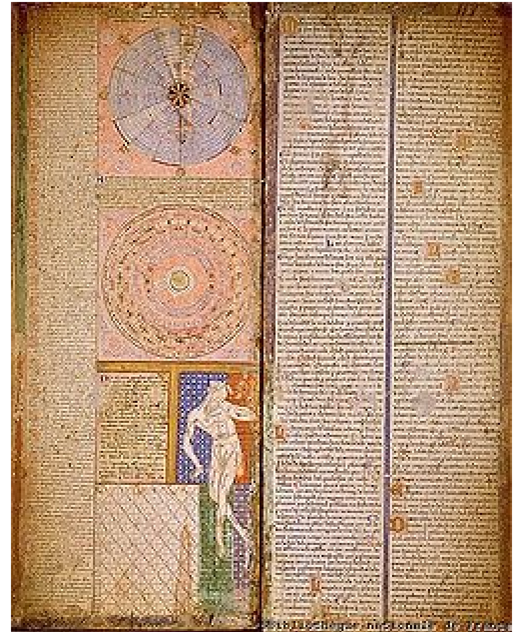
Alder	13,799 ± 0,021 milliarder år[2]
Diameter	Minst 91 milliarder lysår[3]
Masse (vanlig materie)	Minst 10^{53} kg[4]
Gjennomsnittlig tetthet	4,5 x 10^{-31} g/cm^3[5]
Gjennomsnittlig temperatur	2,72548 K[6]
Innhold	Vanlig (baryonisk) materie (4,9%) Mørk materie (26,8%) Mørk energi (68,3%)[7]
Form	Flat, med 0,4% feilmargin[8]

De tidligste modellene av universet ble utviklet av antikkens grekere og indiske filosofer. Disse modellene var geosentriske, det vil si at de plasserte Jorden i senteret av universet.[17][18] Mens forståelsen av universet ble bedre, førte mer presise observasjoner til at Nikolaus Kopernikus utviklet den heliosentriske modellen, hvor Solen er senteret av solsystemet. Isaac Newton bygget på Kopernikus' arbeid, samt observasjonene til Tycho Brahe og Johannes Keplers arbeid, for å utvikle Newtons gravitasjonslov, som ga en forståelse av hvordan tyngdekraften fungerer i universet, og dens betydning. Videre observasjoner førte til at man fikk vite at solsystemet befinner seg i Melkeveien, og er et av mange solsystemer og galakser. Det antas at galaksene i universet er jevnt fordelt i alle retninger, som betyr at universet verken har en kant eller et sentrum. Observasjoner i det 20. århundret fant ut at universet hadde en begynnelse, og at det utvider seg i en akselererende fart.[19]

Big Bang-teorien, den mest fremtredende kosmologiske modellen, forteller at tid og rom startet i det øyeblikket Big-bang skjedde, og at universet har en fastsatt mengde materie og energi, som får en mindre og mindre tetthet mens tiden passerer og universet utvider seg. Etter den umiddelbare utvidelsen av universet etter Big Bang, kjølte universet seg ned, som lot de første subatomære partiklene til å skapes, som da skapte de første atomene. Gigantiske skyer med materie ble senere trukket sammen på grunn av tyngdekraften, som lot de første stjernene til å bli til. Hvis den mest fremtredende modellen for Big Bang er riktig, er universet rundt 13,8 milliarder år gammelt.[2]

Det finnes mange hypoteser om hvordan universet kommer til å ta slutt, og om hva som eksisterte før Big Bang, eller om det i det hele tatt var noe før det. Noen fysikere har også foreslått forskjellige multivers-hypoteser, som foreslår at det finnes flere andre universer.[20][21]

Innhold



Diagrammer over universet i *Det katalanske atlaset* fra det 14. århundret

Definisjon

Universet kan defineres som alt som eksisterer, alt som har eksister, og alt som kommer til å eksistere.[22][23][24] Men den forståelsen som er nå, består universet av romtid, energi (herunder elektromagnetisk stråling og materie), og fysikkens lover som styrer dem. Universet omfatter alt liv og historie, og noen filosofer og vitenskapsfolk mener at det også omfatter ideer og konsepter som matematikk og logikk.[25][26][27]

Etymologi

Ordet *univers* kommer fra det gammelfranske ordet *univers*, som igjen kommer fra det latinske ordet *universum*.[28] Det latinske ordet ble brukt av Cicero og senere forfattere i samme betydning som det moderne ordet.[29]

Se også

- Kosmologi

Referanser

1. ^ «Hubble's Deepest View of Universe Unveils Never-Before-Seen Galaxies». *HubbleSite.org*. Besøkt 1. august 2016.
2. ^ a b Planck Collaboration (2015). «Planck 2015 results. XIII. Cosmological parameters». Bibcode:2015arXiv150201589P. arXiv:1502.01589.
3. ^ Itzhak Bars; John Terning (2009). *Extra Dimensions in Space and Time*. Springer. s. 27. ISBN 978-0-387-77637-8. Besøkt 1. august 2016.
4. ^ Paul Davies (2006). *The Goldilocks Enigma*. First Mariner Books. s. 43ff. ISBN 978-0-618-59226-5. Besøkt 1. august 2016.
5. ^ NASA/WMAP Science Team (24. januar 2014). «Universe 101: What is the Universe Made Of?». NASA. Besøkt 1. august 2016.
6. ^ Fixsen, D. J. (2009). «The Temperature of the Cosmic Microwave Background». *The Astrophysical Journal*. 707 (2): 916–920. Bibcode:2009ApJ...707..916F. arXiv:0911.1955. doi:10.1088/0004-637X/707/2/916.
7. ^ «First Planck results: the Universe is still weird and interesting». *Matthew Francis*. Ars technica. 21. mars 2013. Besøkt 21. august 2015.

8. ^ NASA/WMAP Science Team (24. januar 2014). «Universe 101: Will the Universe expand forever?». NASA. Besøkt 1. august 2016.
9. ^ *Universe*. *Webster's New World College Dictionary, Wiley Publishing, Inc*. 2010. Besøkt 1. august 2016.
10. ^ «Universe». *Dictionary.com*. Besøkt 1. august 2016.
11. ^ «Universe». *Merriam-Webster Dictionary*. Besøkt 1. august 2016.
12. ^ Zeilik, Michael; Gregory, Stephen A. (1998). *Introductory Astronomy & Astrophysics* (4th utg.). Saunders College Publishing. ISBN 0030062284. «The totality of all space and time; all that is, has been, and will be.»
13. ^ Rolf Stabell (29. juli 2009). «Universet». Store norske leksikon. Besøkt 1. august 2016.
14. ^ «Temaside: Universet - Institutt for teoretisk astrofysikk». *www.mn.uio.no*. Besøkt 1. august 2016.
15. ^ Itzhak Bars; John Terning (november 2009). *Extra Dimensions in Space and Time*. Springer. s. 27–. ISBN 978-0-387-77637-8. Besøkt 1. august 2016.
16. ^ Brian Greene (2011). *The Hidden Reality*. Alfred A. Knopf.
17. ^ Dold-Samplonius, Yvonne (2002). *From China to Paris: 2000 Years Transmission of Mathematical Ideas*. Franz Steiner Verlag.
18. ^ Thomas F. Glick; Steven Livesey; Faith Wallis. *Medieval Science Technology and Medicine: An Encyclopedia*. Routledge.
19. ^ Hawking, Stephen (1988). *A Brief History of Time*. Bantam Books. s. 125. ISBN 0-553-05340-X.
20. ^ Ellis, George F.R.; U. Kirchner; W.R. Stoeger (2004). «Multiverses and physical cosmology». *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. 347 (3): 921–936. Bibcode:2004MNRAS.347..921E. arXiv:astro-ph/0305292. doi:10.1111/j.1365-2966.2004.07261.x.
21. ^ « 'Multiverse' theory suggested by microwave background - BBC News» **(engelsk)**. Besøkt 1. august 2016.
22. ^ Paul Copan; William Lane Craig (2004). *Creation Out of Nothing: A Biblical, Philosophical, and Scientific Exploration*. Baker Academic. s. 220. ISBN 9780801027338.
23. ^ Alexander Bolonkin (november 2011). *Universe, Human Immortality and Future Human Evaluation*. Elsevier. s. 3–. ISBN 978-0-12-415801-6.
24. ^ Duco A. Schreuder (3. desember 2014). *Vision and Visual Perception*. Archway Publishing. s. 135–. ISBN 978-1-4808-1294-9.
25. ^ Tegmark, Max. «The Mathematical Universe». *Foundations of Physics*. 38 (2): 101–150. Bibcode:2008FoPh...38..101T. arXiv:0704.0646. doi:10.1007/s10701-007-9186-9.
26. ^ Jim Holt (2012). *Why Does the World Exist?*. Liveright Publishing. s. 308.
27. ^ Timothy Ferris (1997). *The Whole Shebang: A State-of-the-Universe(s) Report*. Simon & Schuster. s. 400.
28. ^ *The Compact Edition of the Oxford English Dictionary*, volume II, Oxford: Oxford University Press, 1971, s. 3518.
29. ^ Lewis, C. T. and Short, S (1879) *A Latin Dictionary*, Oxford University Press, ISBN 0-19-864201-6, s. 1933, 1977–1978.

Eksterne lenker

- (en) Kategori:Universe – bilder, video eller lyd på Wikimedia Commons
- Våre venner i rommet (http://forskning.no/vitenskapshistorie-romfart-romforskning-stub/2008/02/vare-venner-i-rommet) - artikkel fra forskning.no
- Hvem lever i rommet? (http://forskning.no/bakterier-biologi-universet/2008/02/hvem-lever-i-rommet) - artikkel fra forskning.no